

工業工程與管理學系的定義

Institute of Industrial Engineering; IIE

針對人員、物料、資訊、設備及能源，加以設計、改良、建立成為一整合系統的科學。它運用了數學、物理與社會科學的專門知識與技術，輔以工程分析與設計的原則及方法，來對所研究之系統進行預測與評估，以**最佳化**的組合達到最有效的管理。

American Society of Mechanical Engineers; ASME

研究如何使用與支配人力、物料與設備等，使產品能在一定時間內，以**最低的成本**來達到預期的數量與品質的一種藝術與科學。其內容包括產品製造、設施佈置、人員組織、製造程序、操作準則、時間標準、工資制度、成本控制與品質管制等相關資料之分析與執行。

工業工程與管理學系的定義

Bureau of Labor Statistics

Occupational Outlook Handbook, 2010-2011 Edition

- 美國勞工局對工業工程的定義包含人才之訓練目標為能將各產業界裡的關鍵點，如人、機器、物料、資料、能源等，以最佳化的組合，達到最有效的管理。這也都包含了經濟及人等多面象，不只是停留在工場生產面，故美國勞工局對此人才定義，最終往往會是在管理階層人才。因為，此人才的訓練及實際工作面是直接擴及整合公司組織上下及內外的管理。
- 根據美國勞工局2010-2011之報告顯示，未來10年中，工業工程人才需求將以14%成長，平均而言，是所有職業中成長最快速的。

當工程遇見管理時



學習工程—懂得思考

學習管理—懂得如何提高效率

工業工程學什麼？

工業工程學的是系統化的觀念與管理的方法

利用系統化理論

提高作業效率

利用合理化理論

考慮效益是否大於成本

利用資訊化理論

將資料加以彙整、分類分析後產生具有明顯意義的訊息

利用最佳化理論

讓多個需要處理的訂單，排出最佳的順序，以最短時間處理完成

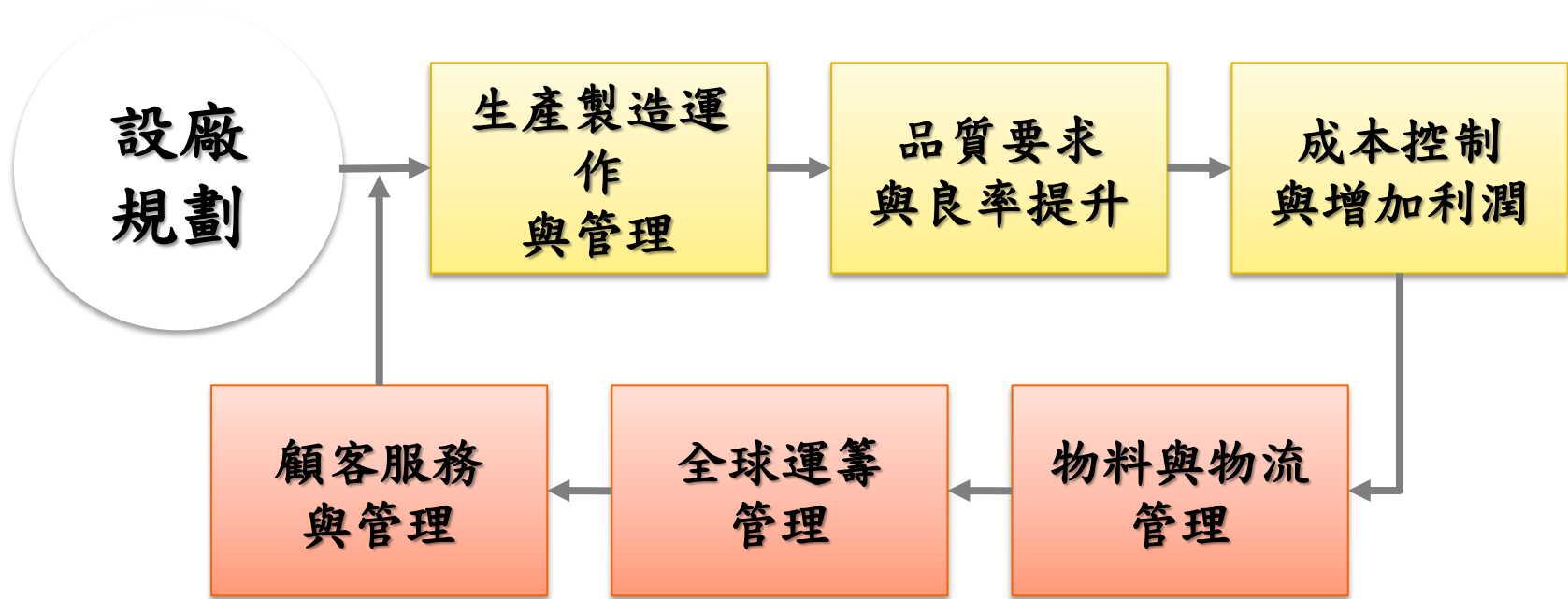
我唸IE的十五個理由 (1/2)

- IE 就是整合(Integration)和效率(Efficiency)
- IE 追求卓越與最佳化
- IE 重視與環境的調合[工作設計，環境設計]
- IE 讓你一次滿足科學工程與管理
- IE 讓你有工程技術硬底子，又有管理軟實力
- IE 理論可廣泛應用於設計，製造與服務
- IE 把雜貨店變成便利商店
- IE 讓世界是平的[供應鏈整合，知識管理]

我唸IE的十五個理由 (2/2)

- 選擇IE,你也會是王永慶[追根究柢與合理化]與郭台銘[效率專家, IE學院]
- 成為善於與人溝通、具備創新精神的人才
- 成為善於整合系統資源的效率專家
- 成為確保品質、兼顧成本的經營人才
- 成為兼具科學、工程、管理知識的人才
- 成為所有產業通吃的人才
- 成為產業的醫生

工業工程到底解決什麼？



工業工程到底解決什麼？

以 Disney World 為例

- 供需分析 (Capacity/Demand Analysis)
- 流程設計與改進 (Process Design & Improvement)
- 品質管制 (Quality Control)
- 供應鏈 (Supply Chain)
- 物流管理 (Logistics)
- 模擬分析 (Simulation Modeling)
- and lots more...

工業工程專業到底解決什麼問題？

1. 如何設定流程參數，使產品品質達到規格要求？
2. 如何將手機面板之良率由 95% 提升到99%？
3. 如何規劃於1小時內，讓2萬員工完成中餐？
4. 如何將臨時訂單插入生產線，又不影響其他訂單的出貨日？
5. 如何規劃動線，使每單位產品的平均製造時間最短？
6. 如何在現有設備、人力、成本下，將產能最佳化並提昇流程效率？
7. 如何在最短時間內，解決生產線的品質問題？
8. 如何進料，使庫存量最符合經濟效益？
9. 如何從客訴案例找出徵結，降低客訴率？
10. 如何控制預算，使公司經濟效益最高？

工業管理角色之演進



工廠醫生



系統整合者



IE's Roles

